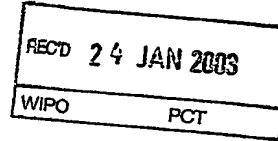


PCT/HU 02/00160 10/522304
Rec'd PTO 25 JAN 2005



MAGYAR KÖZTÁRSASÁG

ELSŐBBSÉGI TANÚSÍTVÁNY

Ügyszám: P0201760

A Magyar Szabadalmi Hivatal tanúsítja, hogy

Fockter Vilmos, Budakeszi,

Magyarországon .C

2002. 05. 27. napján 22059/02 iktatószám alatt,

Állvány hűtendő termékek tárolására

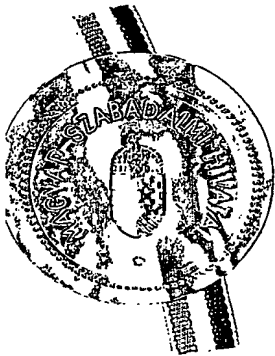
című találmányt jelentett be szabadalmazásra.

Az idefűzött másolat a bejelentéssel egyidejűleg benyújtott melléklettel mindenben megegyezik.

Budapest, 2003. év 01. hó 10. napján

A kiadmány hitelül: Szabó Emilné osztályvezető-helyettes

The Hungarian Patent Office certifies in this priority certificate that the said applicant(s) filed a patent application at the specified date under the indicated title, application number and registration number. The attached photocopy is a true copy of specification filed with the application.



BEST AVAILABLE COPY

Állvány hűtendő termékek tárolására

A találmány tárgya állvány hűtendő termékek tárolására, amelynek modulszerűen összeállított vázszerkezete, térhatároló elemei és terméket tartó polcai vannak.

Az élelmiszer kereskedelemben azok az állványrendszerek, amelyekre az eladótérben a termékeket kirakják, a mindenkori termékektől függően vagy hűtetlen, vagy hűtőbútor rendszerek.

A hűtetlen állványok – amelyek anyagukat tekintve általában horganyzott, szinterezett acéllemezről készülnek – felépítésére az ún. modul rendszer jellemző, vagyis szerkezeti kialakításuknak köszönhetően a helyszínen kisebb méretű alkatrészekből, "elemekből" állíthatók össze a felhasználó igényeitől és a helyiség lehetőségeitől függően.

A modulrendszerű állványok esetében a felhasználói igények kiterjedhetnek az állványos hosszúságára, magasságára, az alappolc és a közbelső polcok méretére, kialakítására, terhelhetőségére, felszereltségére, és igény esetén akár egyoldalas, akár szimmetrikusan kétoldalas állványként (gondola) összeállíthatók, a rajtuk tárolt termékek bemutatásához legcélszerűbb kialakításban. A modul rendszer és az egységes méretek révén különböző gyártók különböző opciókkal kínálják állványrendszereiket, így ezen tartozékok, kiegészítők száma széles skálán mozog. Ezeknek az állványoknak igen fontos és előnyös tulajdonsága, hogy bármikor szétszedhetők, átalakíthatók. Összeállításukhoz különösebb szakértelem, szakképzettség nem szükséges, helyszínre szállításuk szétbontva, elemekben történik. További előnyük, hogy nem csak egyenes vonalban építhetők fel, hanem a létező kiegészítőknek köszönhetően szögben – általában 45 °-os vagy 90 °-os szögben – megtörten is, ezáltal különböző nyomvonalakon az árusítóhely mindenkori elrendezését követve optimális helykihasználást tudnak biztosítani, akár egy üzletben lévő oszlopok körbeállványozására is könnyen lehetőség nyílik. Ilyen fent vázolt hűtetlen állványokat gyárt és forgalmaz a német Tegometall Ladenbau GmbH cég (lásd a cég 2002. évi termékkatalógusát, Postfach 1273, D-72502 Krauchenwies).

A hűtőbútorok olyan, a mindenkori igényekhez igazodóan legyártott kész bútorok, amelyeket már összeszerelve, üzemkész állapotban visznek a felhasználás helyszínére, és ott csak ezek kalorikus hőcserélő és elektromos egységét kell az előre kiépített közegforrásokhoz csatlakoztatni. A rendszerint tej és tejtermékek, húсарuk, mirelit áruk tárolására szolgáló hűtőpultok jellemzője a robusztus kialakítás, a merev acélvázba foglalt szigetelt hűtő-

bútor test. A szigetelés általában két komponensű, nagy tömörségű poliuretán hab, amelyet két acéllemez közé jutatnak be, és megszilárdulása után azokkal egyfajta szendvicselemet képez. Ez alkotja a hűtőbútor szigetelt vázát, és a bútortestben kapnak helyet az elektromos egységek és a kalorikus hőcserélő alkatrészek. Ebbe az elkészített vázszerkezetbe van beépítve a termék tárolására szolgáló állványrendszer is. A fent vázolt hűtőbútorhoz hasonló termékeket gyárt és forgalmaz RP fali hűtőpult sorozat család elnevezéssel az osztrák Hauser Kühlanlagen GmbH cég (A-4040 Linz, Am Hartmayrgut 4-6). Egy kész hűtőbútor masszív egység, amely készre gyártását követően nem bontható elemeire. Természetesen itt is lehetőség van a szokásos méretektől eltérő méretekben történő gyártásra, szögben megtört vagy sarokelemek kialakítására, de ennek gyártási költsége sok esetben meghaladja a szokásos méretekben gyártott hűtőbútorok előállításí árát.

A fentieket összefoglalva könnyen belátható, hogy jelentős igény áll fenn olyan, hűtendő termékek tárolására alkalmas állványra, amely a jelenlegi hűtetlen állványokhoz hasonló módon modulszerűen építhető fel, szükség esetén módosíthat és bontható szét, továbbá amely egyszerűen szállítható és a helyszínen állítható össze a mindenkori felhasználási körülményekhez igazodó illetve igazítható módon, és nem rendelkeznek a hűtött állványok azon hátrányával, hogy megrendelés szerinti rögzített méretekkal rendelkeznek, amelyeket utólag nem lehet megváltoztatni és méretváltozás, sokszor helyváltozás esetén az egész bútor cseréje szükséges.

A kitűzött feladat megoldása során egy olyan állványt vettem alapul hűtendő termékek tárolására, amelyeknek modulszerűen összeállított vázszerkezete, térhatároló elemei és terméket tartó polcai vannak. Ezt az állványt úgy fejlesztettem tovább, hogy a termékek számára megválasztott hőmérsékletű légáramot létrehozó kalorikus hőcserélő egységgel, valamint azzal összenyitott légcsatornával van ellátva.

A javasolt állvány egy előnyös kiviteli alakja értelmében a kalorikus hőcserélő egységnek légbemenete, párologtatója, ventilátora és légkimenete van.

Egy további előnyös kiviteli alak értelmében a légcsatorna falait részben az állvány vázszerkezete illetve térhatároló elemei alkotják.

Ugyancsak előnyös a javasolt állvány olyan kiviteli alakja, amelynél a légcsatorna falai legalább részben hőszigeteltek. Ebben az esetben az a kiviteli alak is előnyösnek tekinthető, amelynél a légcsatorna teljes egészében hőszigetelő lemezekből van megvalósítva.

Előnyös továbbá, ha az állvány hőcserélő egysége és légcsatornája egyetlen, az összeállított állványhoz illeszthető egységként van kiképezve.

A javasolt állvány egy további előnyös kiviteli alakja értelmében a légáramot létrehozó kalorikus hőcserélő egység az állvány legalsó polca alatt húzódóan van elrendezve, az ahhoz csatlakozó légcsatorna pedig az állvány vázszerkezete között, abba bemélyedő módon húzódik.

Egy további előnyös kiviteli alak értelmében a légáramot létrehozó kalorikus hőcserélő egység az állvány felső térhatároló elemébe van beépítve.

Egy további előnyös kiviteli alak értelmében az állvány kalorikus hőcserélő egysége csupán elektromos táplálást igénylő hűtőaggregáttal van társítva, amely a kalorikus hőcserélő egységtől termikusan elszigetelten van az állványon elrendezve.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajz segítségével ismertetem részletesebben, amelyen a hűtött termékek tárolására szolgáló állvány néhány példakénti kiviteli alakját tüntettem fel. A rajzon az

1. ábra egy hűtetlen állvány vázszerkezetét, térhatároló elemeit, polcait mutatja axonometrikusan, a
2. ábrán az 1. ábra szerinti állvány látható hátulról, a
3. ábrán a találmány szerinti állvány kalorikus hőcserélő egységének egy lehetséges kialakítását tüntettem fel, a
4. ábra a 3. ábra szerinti kalorikus hőcserélő egységet befogadó ház egy lehetséges kialakítását mutatja, az
5. ábrán a 4. ábra szerinti ház látható, részben helyére illesztve az 1. ábra szerinti állványban, a
6. ábra a légcsatorna és a ház egyesítésének egy lehetséges módját mutatja, a légcsatorna házra történő ráhelyezése közben, a
7. ábrán a 6. ábra szerinti, a házra majdnem teljesen ráillesztett légcsatorna látható, a
8. ábrán végleges helyére illesztett kalorikus hőcserélő egységet tartalmazó állvány látható, részben hátulról nézve, a
9. ábra már egybeépített, egyetlen egységként kialakított kalorikus hőcserélő egy-

ség és légcsatorna lehetséges kialakítását mutatja metszetben, a

10. ábra az állvány felső részében elhelyezett kalorikus hőcserélő egységet mutat, a
11. ábrán háttal egymáshoz egyesített, kétoldalas hűtött állvány (gondola) vázlatos metszete látható, és a
12. ábra egy találmány szerinti állvány vázlatos metszete, külön hűtőaggregáttal kiegészítve.

Az 1. ábrán egy ismert, széles körben forgalmazott és használt hűtetlen állvány vázszerkezete és térhatároló elemei láthatók. A vázszerkezetet két 1 oszlopelem alkotja, melynek függőleges mérete lényegében meghatározza az állvány magasságát, alsó végéhez pedig vízszintes 2 lábelem kapcsolódik, amelynek hosszúsága a készítendő állvány mélységét, azaz az állvány polcainak szélességét határozza meg. Az 1 oszlopelemek és a 2 lábelemek végén egy-egy 3 láb van felszerelve, amely adott esetben magasságában állítható csavaros tappancsként, és adott esetben az állvány mozgását lehetővé tevő módon kerékként kiépített vagy kerekekkel ellátott 3 láb lehet. Az 1 oszlopelemek általában szögletes, előnyösen négyszögletes keresztmetszetű zártszelvényből vagy U keresztmetszetű rúdból készülnek, és a modulszerű elrendezést lehetővé tevő egy- vagy kétsoros nyílásokkal vannak ellátva, amelyekbe az állványt alkotó többi elem beakasztással rögzíthető. Ennek megfelelően az 1. ábrán két 1 oszlopelem között függőleges síkban 4 hátlapok vannak behelyezve, amelynek hosszúsága a kész állvány szélességi méretét határozza meg. A 4 hátlapok lehetnek tömörek vagy perforáltak, ami elősegíti az állványra helyezett termékek átszellőzését. A 2 lábelemekre 5 alappolc van felhelyezve, mely fölött az 1 oszlopelemekbe beakasztott 6 konzolokon további két 6 polc van elrendezve. Elsősorban esztétikai okokból a 2 lábelemek 3 lábai között az 5 alappolchoz kapcsolódó 7 borítás húzódik. Az így készre szerelt állvány kialakítása következtében hátsó oldalával a helyiség falához simuló fali állványként használható.

A 2. ábrán az 1. ábrán bemutatott állvány látható hátulnézetben. Megfigyelhető, hogy az 5 alappolc alatt, valamint az 1 oszlopelemek között elegendő hely áll rendelkezésre ahhoz, hogy megfelelő műszaki intézkedésekkel meghatározott hőmérsékletű levegő keringetését tudjuk biztosítani.

Egy az 1. és 2. ábrán bemutatott hagyományos hűtetlen állvány javaslat szerinti hűtött állvánnyá alakításához olyan kalorikus 8 hőcserélő egységet építünk be az állványba, amely

az állványon, pontosabban az 5 alappolcon és a 6 polcokon elhelyezett termékek részére kívánt hőmérsékletű levegőt biztosít. Ez a kalorikus 8 hőcserélő egység például a 3. ábrán vázolt módon alakítható ki. és a 4. ábrán látható 9 házban helyezhető el. A 8 hőcserélő egység 9 házának 10 légbemenete van, amely üzemi helyzetben egybeesik az állvány 5 alappolcában, annak előnyösen csaknem teljes hossza mentén kiképzett belső 11 nyílással. A 9 ház 12 hőszigetelést tartalmazhat, de adott esetben előnyösen a 9 ház anyagául használhatunk kellő hőszigetelő képességű anyagot, így például a 9 házat teljes egészében habosított poliuretánból készíthetjük. A 10 légbemenet mögött – a létrehozott légáram áramlási irányát alapul véve – 13 hőcserélő, jelen esetben lamellás párologtató helyezkedik el, amely a rajzon nem látható módon a helyiségben előre kiképzett hűtőközeg forrásra csatlakozik. A 13 hőcserélő alatt a 9 házba bejutott, vagy ott keletkezett nedvesség, folyadék eltávolítását lehetővé tevő 14 lefolyó van kiképezve, és a 13 hőcserélő mögött 15 ventilátor helyezkedik el, amely a 9 ház 16 légkimenetével is kapcsolatban áll. A 9 ház belső terét felül az ábrákról le hagyott fém fedlap zárja le, ami kiegészítő hűtést biztosít a közvetlenül felette húzódó 5 alappolcnak és az azon tárolt termékeknek. A 8 hőcserélő egység az ábrán feltüntetett elemeken túl értelem szerűen tartalmazza a hűtőközeg beadagolásához szükséges adagolószelepet, egyéb vezérlő és biztonsági elemeket, és bemutatott kialakítása révén hideg a levegőt juttat a hűtendő termékekre, pontosabban folyamatos légfűgönyt hoz létre és biztosít a külső tér és az állvány belső hűtött tere között.

A kalorikus 8 hőcserélő egységet elhelyezhetjük a 9. ábra metszetén bemutatott módon, az állvány 5 alappolca alatt, vagy a hűtetlen állvány legfelső részében (lásd a 10. ábrán). Mindkét esetben biztosítani tudjuk, hogy a kalorikus 8 hőcserélő egység beépítésével az állvány struktúráját nem változtatjuk meg, így a 8 hőcserélő egység opcionális tartozékként tetszés szerint rendelhető, bármikor beszerelhető, illetőleg kiszerezhető az állványból.

A kalorikus 8 hőcserélő egységbe a 10 légbemeneten keresztül áramlik be a levegő, majd a lamellás 13 hőcserélőn áthaladva és áthűlve a 15 ventilátor által hajtottan a 16 légkimeneten keresztül hagyja el a 8 hőcserélő egységet, és bejut egy a továbbiakban még bemutatásra kerülő, előnyösen szigetelt 17 légcsatornába.

A 4. ábrán látható 9 ház esetében a kalorikus 8 hőcserélő egység 16 légkimenete nem a 10 légbemenettel azonos síkban helyezkedik el, hanem kürtöszerűen magasabbra emelkedik. Ennek az a magyarázata, hogy ha a 8 hőcserélő egységet tartalmazó 9 házat üzemi helyzetbe illesztjük, azaz betoljuk az állvány 1 oszlopelemei, 2 konzoljai és 7 borítása által

meghatározott térbe, akkor a 16 légkimenet bekertül az 1 oszlopelemek közé, a 4 hátlap elemek mögé. Ez a művelet látható az 5. ábrán. Ezen a helyen már szakember számára számos elképzelhető módon kialakítható egy – előnyösen hőszigetelt – 17 légcsatorna, amely a kalorikus 8 hőcserélő egységgel kapcsolatban állva az abból kiáramló, lehűtött levegőt felvezeti az állvány tetejére, és ott a 6 polcokon tárolt termékekre tereli. Ez a levegő azután az állvány elülső síkjában, a 6 polcok előtt légfüggőnyként lefelé halad, és ismét bejut a 8 hőcserélő egység 10 légbemenetén keresztül a 8 hőcserélő egység 9 házába. A 17 légcsatorna célszerűen hőszigeteléssel van ellátva az állvány hátoldala valamint 1 oszlopelemei felőli oldalakon, és egy előnyös kialakítás szerint a 4 hátlapok felőli oldalán perforáltan van kiképezve, így a hagyományos állványokhoz hasonlóan szabad levegőkiáramlást biztosít a szabad, hűtendő terméktér felé is. A hőszigetelt 17 légcsatorna közvetlenül össze van kapcsolva az 5 alappolc alatt elhelyezett kalorikus 8 hőcserélő egységgel. Ez történhet például a 6. és 7. ábrán látható módon, azaz a 17 légcsatorna ráhúzható a kalorikus 8 hőcserélő egységre, majd az egész szerkezet betolható az állvány alá és mögé. A 8 hőcserélő egységen keresztül beszívott és lehűtött levegő az 1 oszlopelemek közé épített 17 légcsatornán bejutva feláramlik az állvány tetejére, a felső kiömlőnyílásig, amely kiképezhető közvetlenül a legfelső 4 hátlap fölött, de ha az állvány a bútorszerűen kialakított hűtőpultokhoz hasonlóan felül és kétoldalt is el van látva térhatároló elemekkel (az oldalsó térhatároló elemeket az ábrákon a könnyebb érthetőség kedvéért nem tüntettem fel), akkor az állvány tetejében kiképzett 18 nyíláson keresztül lép ki, és a 6 polcok előtt elhaladva folyamatosan hűti az azokon, valamint az 5 alappolcon tárolt termékeket. A legalsó 5 alappolcban lévő 11 nyíláson keresztül azután a 8 hőcserélő egység 9 házába jutva a 8 hőcserélő egység 13 hőcserélője újra lehűti, és a 15 ventilátor újra a 17 légcsatornába nyomja a levegőt. Ezzel a hagyományos hűtőregálokhoz hasonlóan folyamatos légfüggőnyt tudunk kialakítani a hűtött terméktér és a külső szabad tér között.

A 17 légcsatornát az állvány 1 oszlopelemei közé hátulról építjük be, és úgy rögzítjük, hogy roncsolásmentesen bármikor kiemelhető és eltávolítható legyen, abban az esetben, ha az állványt többé nem szükséges hűtött állványként üzemeltetni. Hasonlóképpen, eltávolíthatóan van behelyezve a kalorikus 8 hőcserélő egység 9 háza is, amelyet az 5 alappolcot felemelve könnyen le tudunk választani a 13 hőcserélőt tápláló kalorikus és a 15 ventilátort tápláló elektromos csatlakozásokról.

A levegő cirkuláltatása szempontjából nincs jelentősége annak, ha a kalorikus 8 hőcserélő egységet nem az 5 alappolc alatt, hanem az állvány felső részén, tetőszerűen helyezük el.

Ilyen esetben a 8 hőcserélő egység a 17 légcsatornán keresztül az állvány alsó részéből szívja el a levegőt, és felül hűti le 13 hőcserélője segítségével, majd az állvány felső külső szélén kiképzett 16 légkimeneten keresztül kiáramoltatva hozza létre a légfüggönyt, amely az állvány belső terét leválasztva a külső tértől hűti a 6 polcokon és az 5 alappolcon tárolt termékeket. Ez a megoldás a hagyományos konténer hűtőregálokhoz hasonlóan raklapos áruk hűtését is lehetővé teszi. Ebben az esetben a 2 lábelemeket és az állványt alul szoknyaszerűen körbe kell burkolni, hogy a 17 légcsatorna az állvány belsejében lévő levegőt keringtesse.

Az eddigiekben egy csaknem optimális esetet mutattunk be, amikor a kalorikus 8 hőcserélő egység és a 17 légcsatorna vagy egymáshoz illesztetten, vagy akár egyetlen integrált egységként kialakítva a légfüggönyt létrehozó levegőt minden irányból hőszigetelten vezeti. Egyszerűbb esetekben arra is lehetőség van, hogy a teljes csatornaszerű kialakítás helyett csupán az állvány hátsó felületét hőszigeteljük, vagy az 1 oszlopelemek megfelelő, hátul légtömítést tartalmazó kialakítása esetén, falhoz illesztett állvány mellett a 17 légcsatornát akár az állvány 4 hátlapjai és az állványt tartalmazó helyiség fala, és az 1 oszlopelemek is alkothatják. Gyártás és szerelés szempontjából az egyetlen integrált szerkezeti elemként megvalósított 8 hőcserélő egység - 17 légcsatorna nevezhető meg kedvező kialakításként, amely a 8. ábrán is látható, mivel az így előre elkészített, a modulszerű felépítésből adódóan számos állványhoz felhasználható elemet egyszerűen, például targoncával vagy más módon össze tudjuk házasítani a hűtőállvánnyá átalakítandó állvánnyal.

A javasolt megoldás főbb előnyei között megemlíthető, hogy lehetőséget biztosít arra, hogy a már meglévő, vagy szabványos méretekben sorozatgyártásban készülő állványcsaládból tetszés szerinti méretekben és kialakításban hozzunk létre hűtött állványokat. Mindezt úgy, hogy a hűtetlen állvány modul szerkezetét nem kell megváltoztatni, és az állvány így magában hordozza a modul összeszerelhetőség minden előnyös tulajdonságát. Az átalakítás alapjaiban vagy külméreteiben nem okoz maradandó változást az eredeti állvány szerkezeti kialakításában, így meghatározott elemek cseréjével illetve további egységek beépítésével és helyreállításával tetszés szerint bármikor átalakítható hűtetlen állvánnyá.

Egyszerűségről és praktikusságból adódóan a végfelhasználó számára nagyobb választási és variációs lehetőséget biztosít. Az állvány bármikor a vevő igényeihez, a helyiség átalakításához igazítható, és amennyiben két bemutatott állványt egymásnak háttal állítunk össze, úgy a 11. ábrán vázolt kétoldalas hűtött állványt, gondolat is ki tudunk alakítani.

Amennyiben szükség van rá, a javasolt állvány beépített hűtőaggregátos egységként is használható. A 12. ábrán látható, hogy ilyen esetben 19 hűtőaggregátot a kalorikus 8 hőcserélő egységtől termikusan elválasztva, célszerűen az állvány hátulján, vagy külön burkolattal ellátva a tetején rögzítve használhatjuk. A javasolt állvány a mindenkori forgalomnak megfelelően utólagosan is könnyen és gyorsan variálható, átépíthető, és szerkezeti kialakításánál fogva lényegesen olcsóbb a hagyományos, készre gyártott változtathatatlan hűtőbútoroknál.

A leírás nem terjed ki az opcionális tartozékokra (pl. világítás, éjszakai roló) azok elrendezésére, mert ezek a mindenkori választott hűtetlen állványcsalád kialakításától, modul rendszerétől függően változhat.

Szabadalmi igénypontok

1. Állvány hűtendő termékek tárolására, amelyeknek modulszerűen összeállított vázszerkezete, térhatároló elemei és terméket tartó polcai (6) vannak, *azzal jellemezve*, hogy a termékek számára megválasztott hőmérsékletű légáramot létrehozó kalorikus hőcserélő egységgel (8), valamint azzal összenyitott légcsatornával (17) van ellátva.
2. Az 1. igénypont szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a kalorikus hőcserélő egységnek (8) légbemenete (10), hőcserélője (13), ventilátora (15) és légkimenete (16) van.
3. A 2. igénypont szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a légcsatorna (17) falait részben az állvány vázszerkezete illetve térhatároló elemei alkotják.
4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a légcsatorna (17) falai legalább részben hőszigeteltek.
5. A 4. igénypont szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a légcsatorna (17) teljes egészében hőszigetelő anyagból van megvalósítva.
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a kalorikus hőcserélő egység (8) és a légcsatorna (17) az összeállított állványhoz illeszthető egyetlen egységként van kiképezve.
7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a kalorikus hőcserélő egység (8) az állvány legalsó alappolca (5) alatt húzódóan van elrendezve, a hő-

cserélő egységhez (8) csatlakozó légcsatorna (17) pedig az állvány vázszerkezete között, abba bemélyedő módon húzódik.

8. Az 1- 6. igénypontok bármelyike szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy a kalorikus hőcserélő egység (8) az állvány felső térhatároló elemébe van beépítve, az ahhoz csatlakozó légcsatorna (17) pedig az állvány vázszerkezete között, abba bemélyedő módon húzódik.

9. Az 1- 6. igénypontok bármelyike szerinti állvány, *azzal jellemezve*, hogy kalorikus hőcserélő egysége (8) csupán elektromos táplálást igénylő hűtőaggregáttal (19) van társítva, amely a kalorikus hőcserélő egységtől (8) termikusan elszigetelten van az állványon elrendezve.

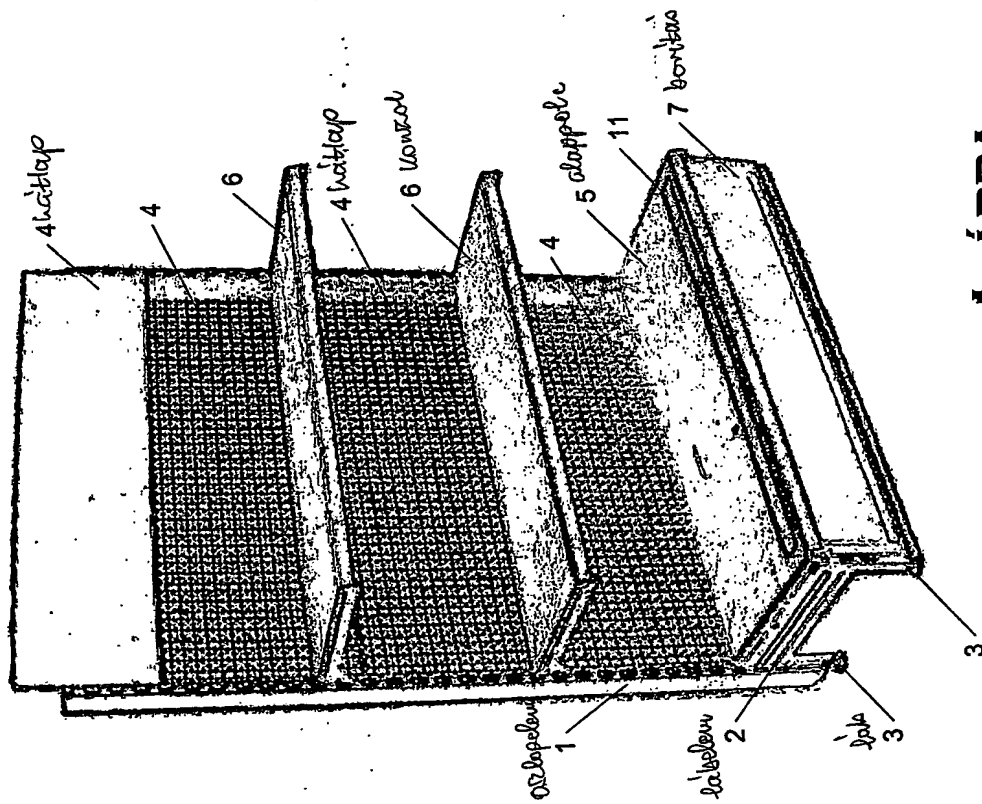
A meghatalmazott:

DANUBIA

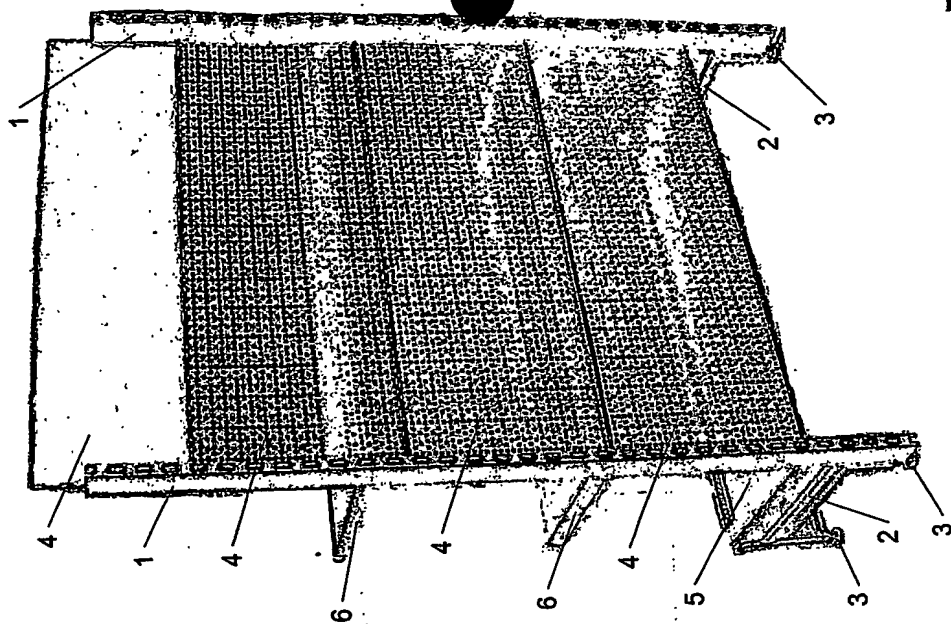
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.



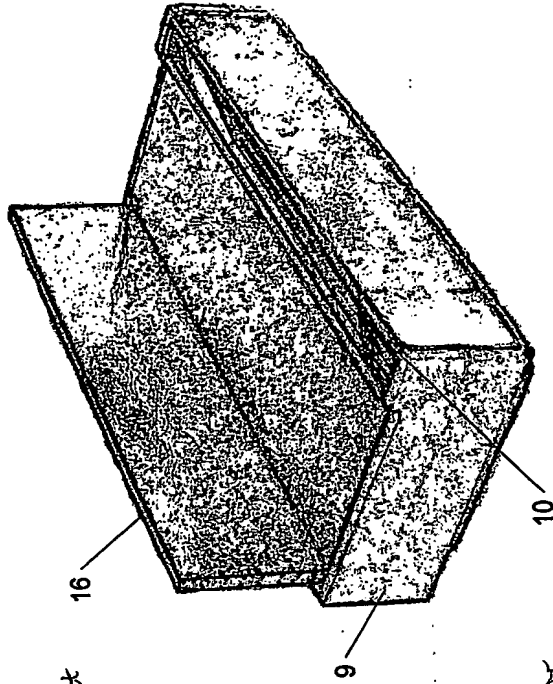
Dr. Antalffy-Zsirós András



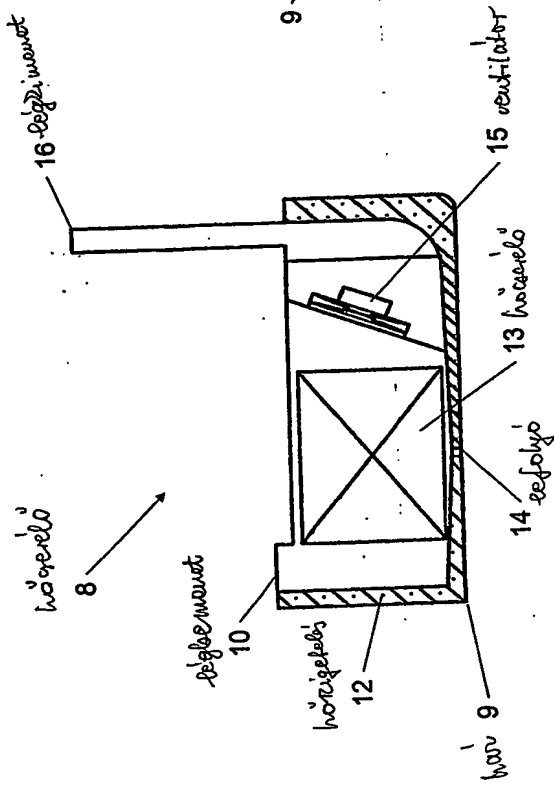
1. ÁBRA



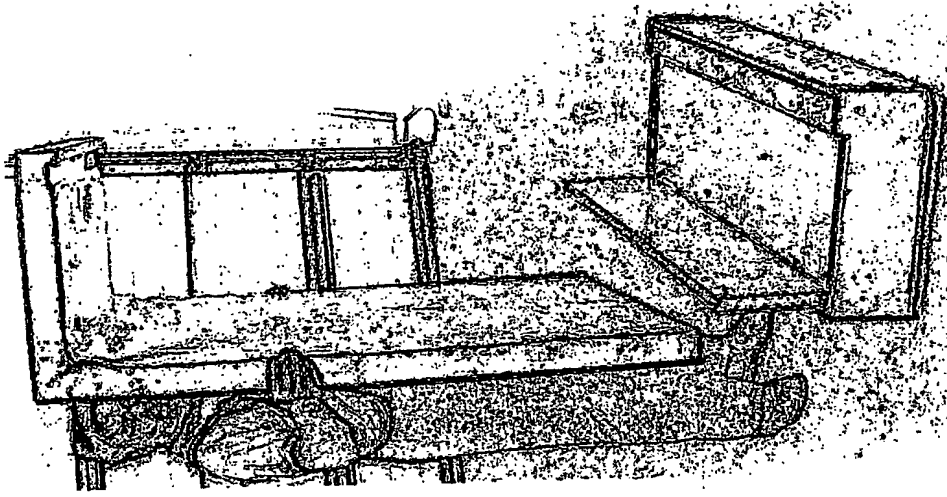
2. ÁBRA



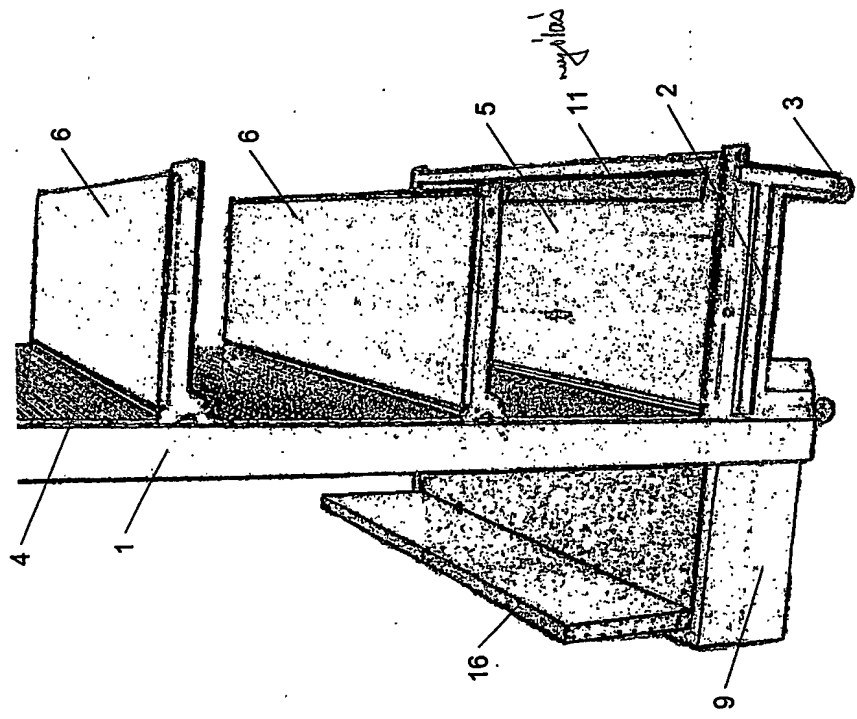
4. ÁBRA



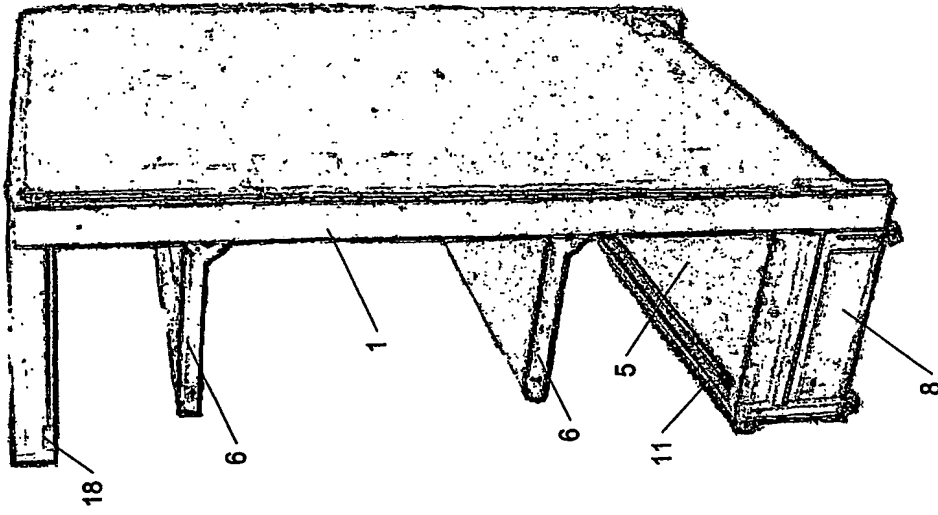
3. ÁBRA



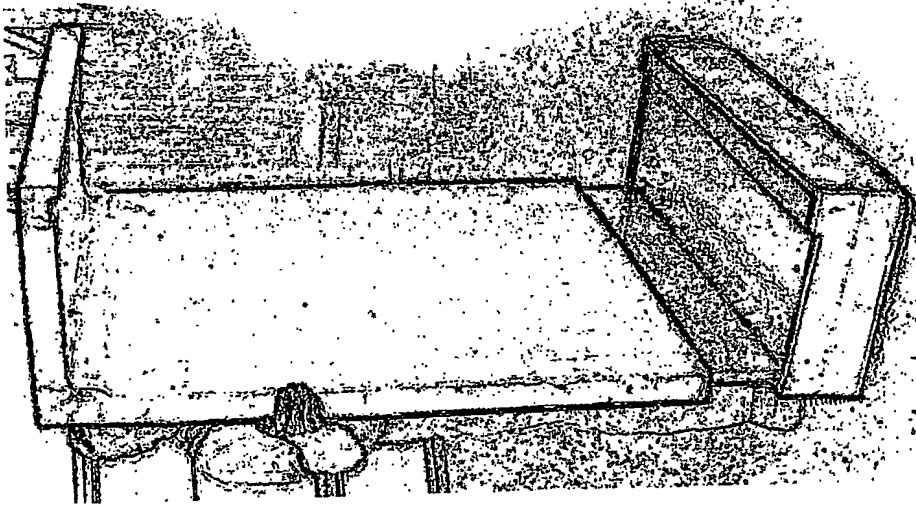
6. ÁBRA



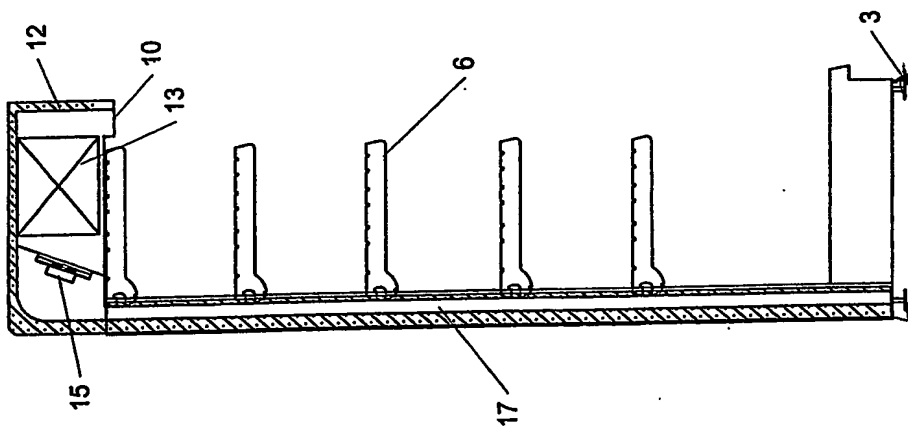
5. ÁBRA



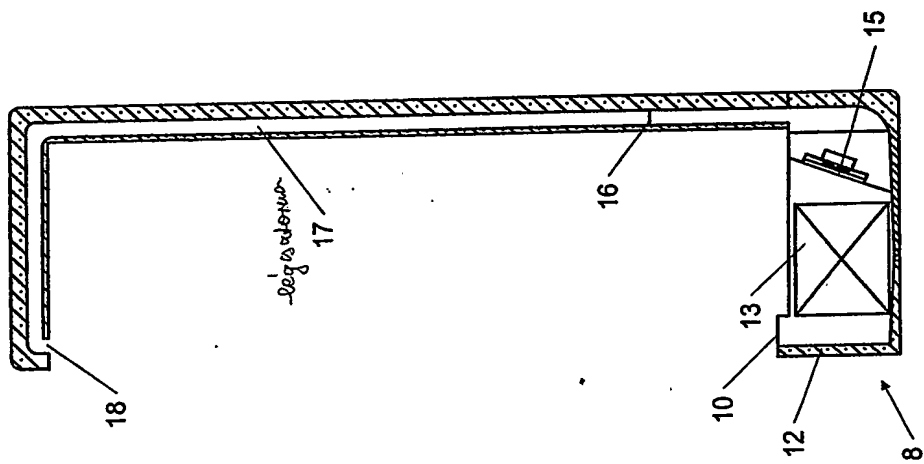
8. ÁBRA



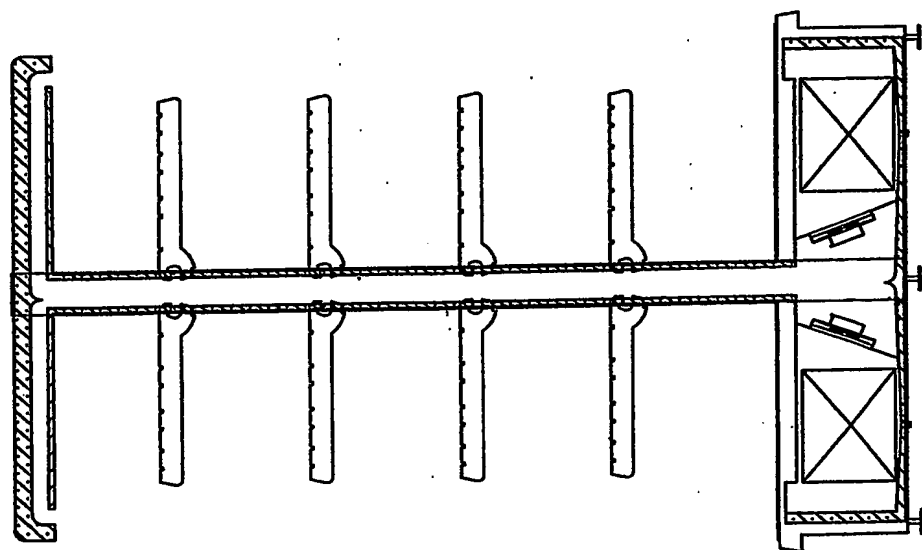
7. ÁBRA



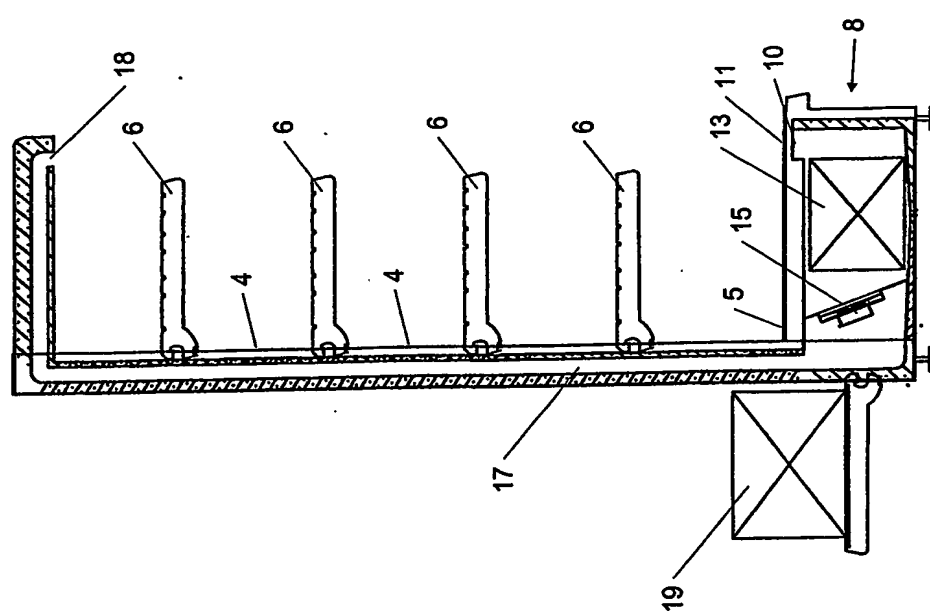
10. ÁBRA



9. ÁBRA



11. ÁBRA



12. ÁBRA

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.